

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 299 22 457 U 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
G 06 F 3/023

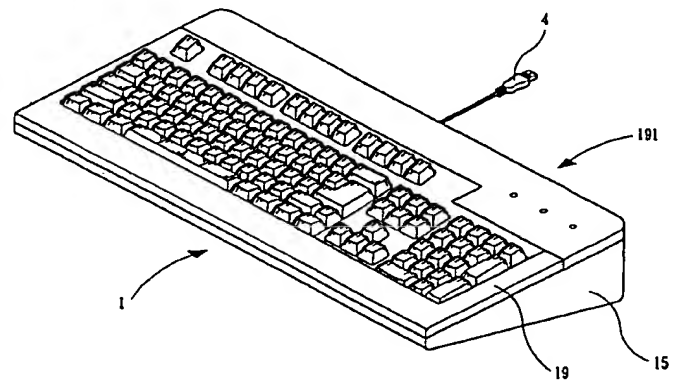
②1	Aktenzeichen:	299 22 457.0
②2	Anmeldetag:	21. 12. 1999
④7	Eintragungstag:	2. 3. 2000
④3	Bekanntmachung im Patentblatt:	6. 4. 2000

⑦3 Inhaber:
Silitek Corp., Taipeh/T'ai-pei, TW

⑦4 Vertreter:
Viering, Jentschura & Partner, 80538 München

⑤4 Tastatur mit auswechselbarer Schnittstelleneinheit sowie Zusatztasten

⑤7 Tastatur mit auswechselbarer Schnittstelleneinheit und Zusatztasten, welche aufweist:
einen Eingangs-/Ausgangs-Schaltkreis für DIN, PS/2 oder USB-Verbindungsspezifikation, wobei der Eingangs-/Ausgangs-Schaltkreis in einem Hauptkörper der Tastatur entferntbar eingebaut ist und einen Signalübertragungseingang aufweist, welcher an den Signalausgang eines Membranschaltkreises der Tastatur angeschlossen ist, eine Abdeckung (191), die an einem Panel (19) des Tastaturhauptkörpers entsprechend der Position der Eingangs-/Ausgangs-Platine 10 angeordnet ist und geöffnet werden kann, eine Mehrzahl von Zusatztasten (5), welche an einer der Abdeckung (191) entsprechenden Position angeordnet sind und jeweils einen Tastkopf (51), eine Gummikuppel (52) sowie zugehörige interne Schaltkreise aufweisen, wobei die Abdeckung (191) geöffnet wird, um die Eingangs-/Ausgangs-Platine 10, zu ersetzen, welche in der Tastatur für eine erforderliche Verbindungs-Spezifikation montiert ist.



DE 299 22 457 U 1

DE 299 22 457 U 1

Tastatur mit auswechselbarer Schnittstelleneinheit sowie
Zusatztasten

Die Erfindung betrifft eine Tastatur, insbesondere eine
5 Tastatur mit auswechselbarer Schnittstelleneinheit, welche zu
einer PS/2-Tastatur oder einer USB-Tastatur kompatibel ist und
Flexibilität in der Herstellung aufweist.

Herkömmliche Tastaturen weisen einen eingebauten Prozessor auf,
10 welcher mit der CPU eines Computers über eine USB-(universal
serial bus) Verbindung oder eine PS/2-Verbindung verbunden ist.
Außerdem kann ein in einer drahtlosen Tastatur eingebauter
Prozessor mit der CPU eines Computers über ein IR-(Infrarot)
oder RF-(Hochfrequenz)-Modul kommunizieren. Da jedoch die
15 Prozessoren von herkömmlichen Tastaturen in denselben eingebaut
sind, ist das Lagern von Ersatzteilen ein großes Problem,
insbesondere wenn große Mengen und unterschiedliche Arten von
Tastaturen (PS/2, IR, RF) hergestellt werden sollen. Außerdem
erfordern moderne Tastaturen zusätzliche Tasten. Jedoch sind
20 die zusätzlichen Tasten und die anderen gewöhnlichen Tasten
während unterschiedlicher Gießschritte hergestellt und
verursachen daher hohe Kosten.

Erfindungsgemäß wird eine Tastatur mit auswechselbarer
25 Schnittstelleneinheit geschaffen, bei welcher die
Verbindungsspezifikation der Tastatur durch Ersetzen eines I/O-
Schaltkreises verändert werden kann, welches darin eingebaut
ist. Daher kann die Lagermenge von Tastaturhauptkörpern
reduziert werden.

30

Die erfindungsgemäße Tastatur kann außerdem mit Zusatztasten
versehen sein, welche leicht montiert werden können und
entsprechend dem Bedarf des Benutzers ein- oder ausschaltbar
sind.

35

Erfindungsgemäß wird eine Tastatur mit auswechselbarer
Schnittstelleneinheit geschaffen, welche einen
Eingang/Ausgangs-Schaltkreis für DIN, PS/2 oder USB-

21.12.99

2

Verbindungsspezifikation aufweist und auswechselbar in einem Hauptkörper der Tastatur eingebaut ist. Der Eingangs-/Ausgangs-Schaltkreis weist einen Signalübertragungsanschluß auf, welcher mit dem Signalausgang eines Membranschaltkreises der Tastatur verbunden ist. Außerdem weist die erfindungsgemäße Tastatur eine Abdeckung auf, welche geöffnet werden kann und auf einem Paneel des Hauptkörpers der Tastatur an einer Position des Eingangs-/Ausgangs-Schaltkreises entsprechenden Position angeordnet ist. Die Abdeckung wird zum Ersetzen des Eingangs-/Ausgangs-Schaltkreises geöffnet, welcher in der Tastatur für die erforderliche Verbindungsspezifikation eingebaut ist. Die erfindungsgemäße Tastatur weist außerdem eine Mehrzahl von Zusatztasten auf, welche an einer der Abdeckung entsprechenden Position angeordnet sind. Jede der Zusatztasten weist einen Tastkopf, eine Gummikuppel sowie einen zugehörigen internen Schaltkreis auf.

Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die Zeichnung anhand bevorzugter Ausführungsformen näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht der ersten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung,

Figur 2 eine Explosionsansicht einer zweiten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung,

Figur 3 eine perspektivische Ansicht der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung,

Figur 4 eine perspektivische Ansicht einer vierten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung.

Wie aus den Figuren 1-4 ersichtlich wird erfindungsgemäß eine Tastatur mit auswechselbaren Funktionseinheiten geschaffen, welche am Beispiel von vier bevorzugten Ausführungsformen näher erläutert wird. Die erste bis dritte bevorzugte Ausführungsform betreffen Tastaturen mit Leitungsanschluß und die vierte bevorzugte Ausführungsform betrifft eine drahtlose Tastatur. Die erste bevorzugte Ausführungsform betrifft eine Tastatur mit Zusatztasten, welche mittels eines Panels gedeckt sind. Die zweite und dritte bevorzugte Ausführungsform betreffen

DE 298 22 457 U1

Tastaturen mit Zusatztasten, welche von einem mit Öffnungen versehenem Panel umgeben sind.

Die I/O-Platine 10 der Tastatur 1 weist einen
5 leitungsgebundenen oder drahtlosen Signalübertragungs-
schaltkreis der DIN-Spezifikation (Verbindungsleitung 2), der
PS/2-Spezifikation (Verbindungsleitung 3) oder der USB-
Spezifikation (Verbindungsleitung 4) auf. Die I/O-Platine der
Tastatur 1 wird in der Tastatur 1 durch Verriegeln eingebaut
10 und weist einen Goldfinger - Bereich 11 (goldfinger portion)
oder eine Stiftleiste mit goldenen Kontaktflächen auf, welche
(r) mit dem Goldfingerbereich 17 (oder einem der Stiftleiste
mit goldenen Kontaktflächen entsprechendem Gegenstück) des
Membranschaltkreises 12 der Tastatur verbunden ist. Darüber-
15 hinaus ist die I/O-Platine 10 mit der Tastatur 1 durch zwei
Schrauben 13 verriegelt, welche durch zwei Öffnungen 18 der
I/O-Platine 10, zwei Öffnungen in dem Membranschaltkreis 12 und
zwei Öffnungen in der Platine 14 in zwei Gewindesäulen 16 auf
der Grundplatte 15 der Tastatur 1 hindurch ragen. Außerdem ist
20 die Tastatur mit einem Schaltkreismittel 56 der USB-
Spezifikation versehen, welches dem I/O-Schaltkreis 10
bezüglich des Tastaturhauptkörpers gegenüberliegend angeordnet
ist. Die I/O-Platine 10 der Tastatur 1 kann entsprechend der
erforderlichen Verbindungs-Spezifikation (DIN, PS/2 oder USB)
25 leicht ersetzt werden. Die Menge an Tastaturhauptkörpern kann
vorteilhaft reduziert werden und das Lagerungsproblem wird
verringert.

Das Panel 19 des Tastaturhauptkörpers entsprechend der I/O-
30 Platine 10 weist eine freie Fläche 199 auf, welche mit einer
abnehmbaren Abdeckung 191 zum Erleichtern des Auswechselns der
I/O-Platine 10 versehen ist auf, wie aus den Figuren 2 und 3
ersichtlich. Wie aus Figur 2 ersichtlich weist die abnehmbare
Abdeckung 191 eine Halteplatte auf, von welcher die abnehmbare
35 Abdeckung 191 an dem Hauptkörper der Tastatur neben der freien
Fläche 199 gehalten wird. Nach einer anderen bevorzugten
Ausführungsform der Erfindung welche aus Figur 3 ersichtlich,
weist die abnehmbare Abdeckung 191 einen Deckel 194 auf,

21.12.99

4

welcher geöffnet werden kann und an einer Seite der Abdeckung angeordnet ist. Durch Öffnen des Deckels 194 kann die I/O-Platine 10 einer anderen Verbindungs-Spezifikation leicht eingebaut werden. Außerdem sind Tastaturen oft mit Zusatztasten 5 versehen, welche oberhalb der Funktionstasten oder des Nummernblocks der erweiterten 104-Tasten Windows-Tastatur angeordnet sind. Erfindungsgemäß sind die Zusatztasten 5 oberhalb der Funktionstasten angeordnet und weisen jeweils einen Tastkopf 51 sowie ein elastisches Mittel 52 auf, welches nach der bevorzugten Ausführungsform beispielsweise eine Gummikuppel 52 ist, sowie einen zusätzlichen internen Schaltkreis auf. Die Gummikuppel 52 ragt durch die Durchgangsöffnung 192 in dem Paneel 19 und ist mit dem Tastkopf 51 verbunden, welcher durch die Durchgangsöffnung der abnehmbaren Abdeckung 191 hindurchragt. Die Gummikuppel 52 kann einstückig mit der Gummibefestigungsplatte 60 der Gummikuppeln 6 von gewöhnlichen Tasten oder individuell als einzeln ausgebildeter Gummistreifen 55 hergestellt sein. Der einzelne Gummistreifen 55 ist mit einer Membranplatine oder einer herkömmlichen Platine versehen. Darüber hinaus ist eine streifenförmige Platte 53 unter dem einzelnen Gummistreifen 55 vorgesehen. Daher können die Zusatztasten 5 entsprechend den Anforderungen des Benutzers zur Benutzung freigegeben werden oder nicht. Insbesondere sind erfindungsgemäß die Zusatztasten 5 ursprünglich in der Tastatur 1 angeordnet und können durch Abdecken mit der abnehmbaren Abdeckung 191 funktionsunfähig gemacht werden, wie aus Figur 1 ersichtlich. Aus den Figuren 2 und 3 sind die Fälle ersichtlich, in welchen die Zusatztasten dem Benutzer zugänglich sind. In beiden Fällen können die Zusatztasten 5 leicht montiert und ersetzt werden. Die Art und Weise der Montage der abnehmbaren Abdeckung 191 und des Hauptkörpers 1 sind erfindungsgemäß nicht beschränkt.

Erfindungsgemäß ist es für Tastaturhersteller nicht erforderlich große Mengen von Tastaturhauptkörpern unterschiedlicher Verbindungs-Spezifikationen mit/ohne Zusatztasten zu lagern. Es ist möglich, Tastaturhauptkörper derselben Spezifikation und I/O-Platinen 10 von

DE 299 22 457 U1

21.12.99

5

unterschiedlicher Verbindungsspezifikation zu lagern. Es ist lediglich erforderlich, die I/O-Platinen der erforderlichen Verbindungs-Spezifikation mit dem Tastaturhauptkörper zusammenzubauen, um eine bestimmte Verbindungs-Spezifikation zu erreichen. Außerdem können auch die Benutzer ihre Tastatur leicht an eine andere Verbindungs-Spezifikation anpassen, indem sie die I/O-Platine 10 der erforderlichen Verbindungs-Spezifikation und das zugehörige Verbindungskabel auswechseln.

10

DE 299 22 437 U1

Ansprüche:

1. Tastatur mit auswechselbarer Schnittstelleneinheit und Zusatz Tasten, welche aufweist:

- 5 einen Eingangs-/Ausgangs-Schaltkreis für DIN, PS/2 oder USB-Verbindungsspezifikation, wobei der Eingangs-/Ausgangs-Schaltkreis in einem Hauptkörper der Tastatur entfernbar eingebaut ist und einen Signalübertragungseingang aufweist, welcher an den Signalausgang eines Membranschaltkreises der
- 10 Tastatur angeschlossen ist,
- eine Abdeckung (191), die an einem Panel (19)' des Tastaturhauptkörpers entsprechend der Position der Eingangs-/Ausgangs-Platine 10 angeordnet ist und geöffnet werden kann,
- eine Mehrzahl von Zusatz Tasten (5), welche an einer der
- 15 Abdeckung (191) entsprechenden Position angeordnet sind und jeweils einen Tastkopf (51), eine Gummikuppel (52) sowie zugehörige interne Schaltkreise aufweisen,
- wobei die Abdeckung (191) geöffnet wird, um die Eingangs-/Ausgangs-Platine 10, zu ersetzen, welche in der
- 20 Tastatur für eine erforderliche Verbindungs-Spezifikation montiert ist.

2. Tastatur (1) mit auswechselbarer Schnittstelleneinheit und Zusatz Tasten nach Anspruch 1, wobei die Schnittstelleneinheit

25 einen leitungsgebundenen Anschluß aufweist.

3. Tastatur (1) mit auswechselbarer Schnittstelleneinheit und Zusatz Tasten nach Anspruch 1, wobei die Schnittstelleneinheit

30 einen drahtlosen Anschluß aufweist.

4. Tastatur mit auswechselbarer Schnittstelleneinheit und Zusatz Tasten nach Anspruch 1, wobei die Abdeckung (191) derart aufgebaut ist, daß die Tastköpfe (51) der Zusatz Tasten (5) nach

35 außen durch die Abdeckung (191) ragen.

5. Tastatur mit auswechselbarer Schnittstelleneinheit und Zusatz Tasten nach Anspruch 1, wobei die Abdeckung (191) derart aufgebaut ist, daß sie die Gummikuppeln (52) der Zusatz Tasten

(5) bedeckt.

- 5 6. Tastatur mit auswechselbarer Schnittstelleneinheit und Zusatztasten, welche eine Abdeckung (191) auf dem Gehäuse der Tastatur, eine Mehrzahl von Zusatztasten (5) auf der Tastatur und an einem der Abdeckung (191) entsprechenden Ort, aufweist, wobei jede Zusatztaste einen Tastkopf (51), eine Gummikuppel (52) sowie zugehörige interne Schaltkreise aufweist.
- 10 7. Tastatur mit auswechselbarer Schnittstelleneinheit und Zusatztasten nach Anspruch 6, wobei die Schnittstelleneinheit einen leitungsgebundenen Anschluß aufweist.
- 15 8. Tastatur mit auswechselbarer Schnittstelleneinheit und Zusatztasten nach Anspruch 6, wobei die Schnittstelleneinheit einen drahtlosen Anschluß aufweist.
- 20 9. Tastatur mit auswechselbarer Schnittstelleneinheit und Zusatztasten nach Anspruch 6, wobei die Abdeckung (191) derart aufgebaut ist, daß die Tastköpfe (51) der Zusatztasten (5) nach außen durch die Abdeckung (191) ragen.
- 25 10. Tastatur mit auswechselbarer Schnittstelleneinheit und Zusatztasten nach Anspruch 6, wobei die Abdeckung (191) derart aufgebaut ist, daß sie die Gummikuppeln (52) der Zusatztasten (5) bedeckt.

21.12.99

1/4

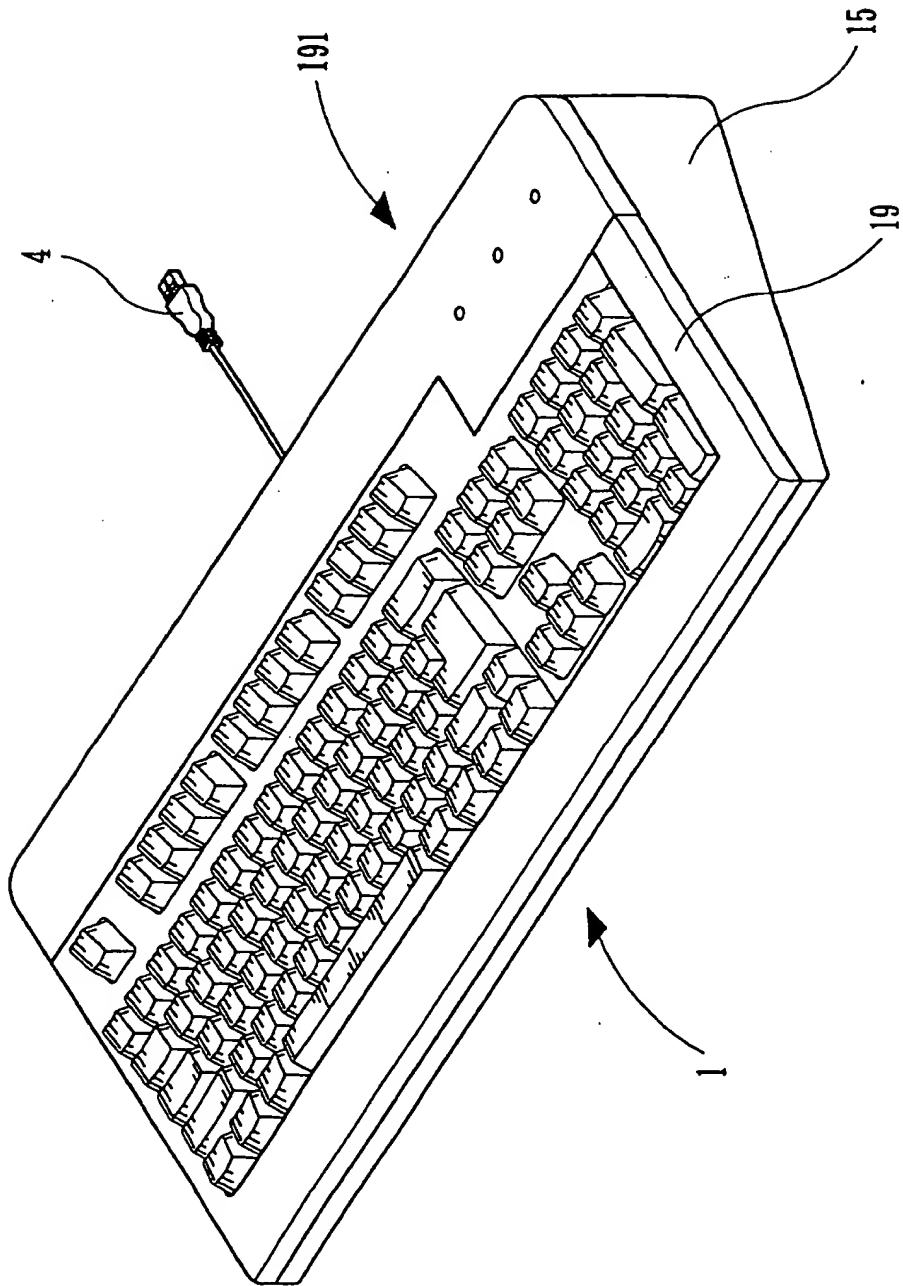


FIG. 1

DE 299 22 457 U1

21.12.99

2/4

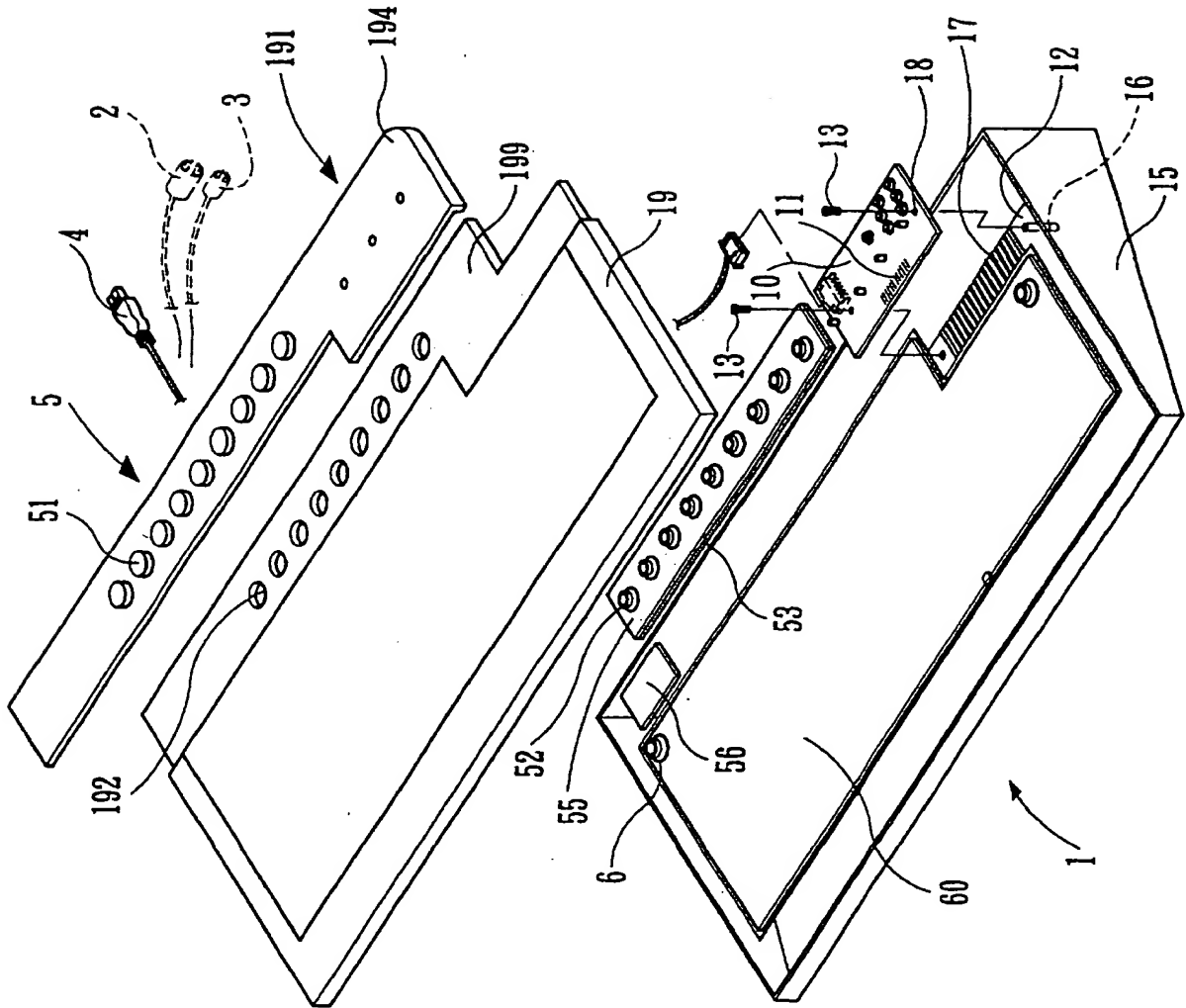


FIG.2

DE 299 22 457 U1

21.12.99

3/4

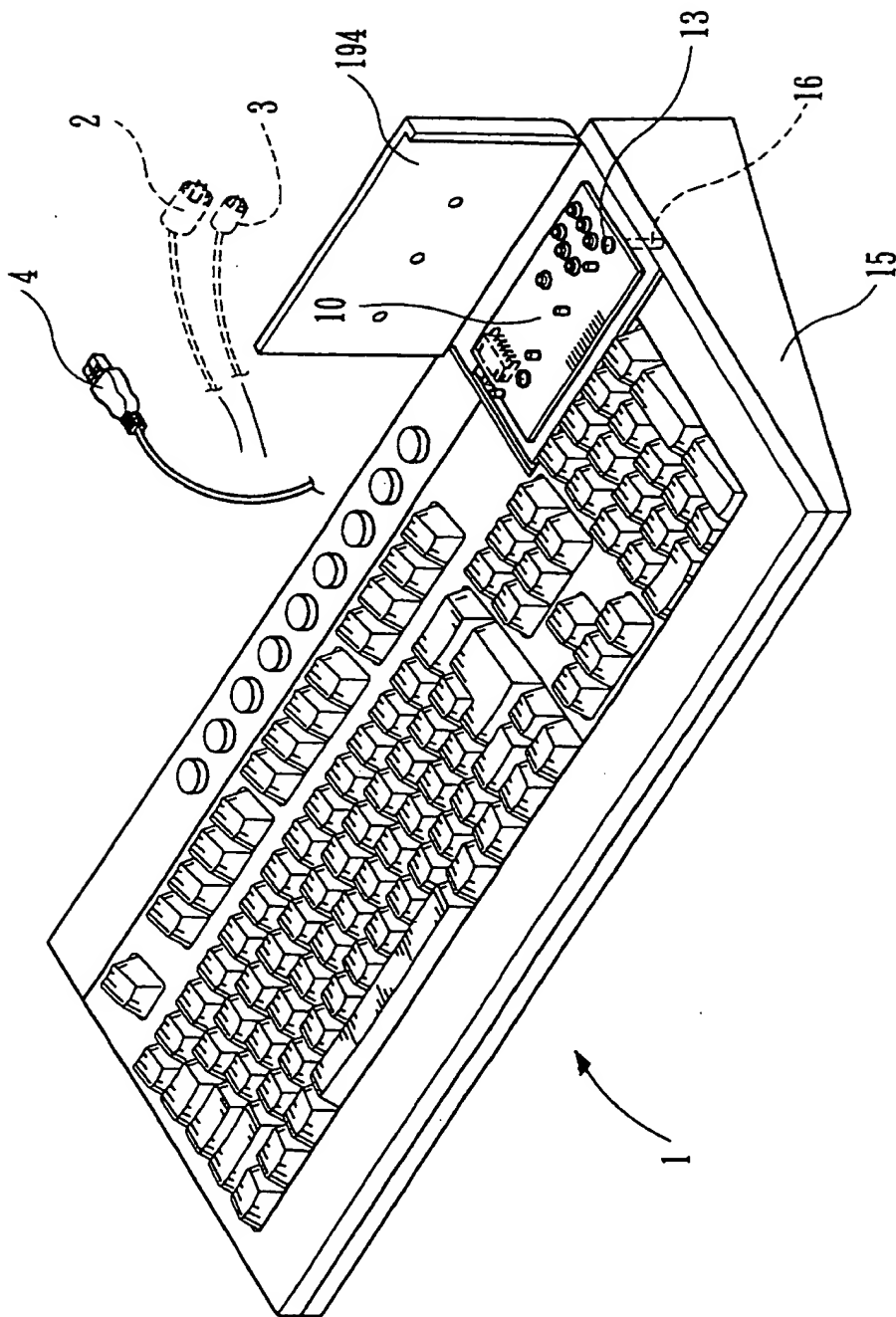


FIG.3

DE 299 22 457 U1

21.12.99

4/4

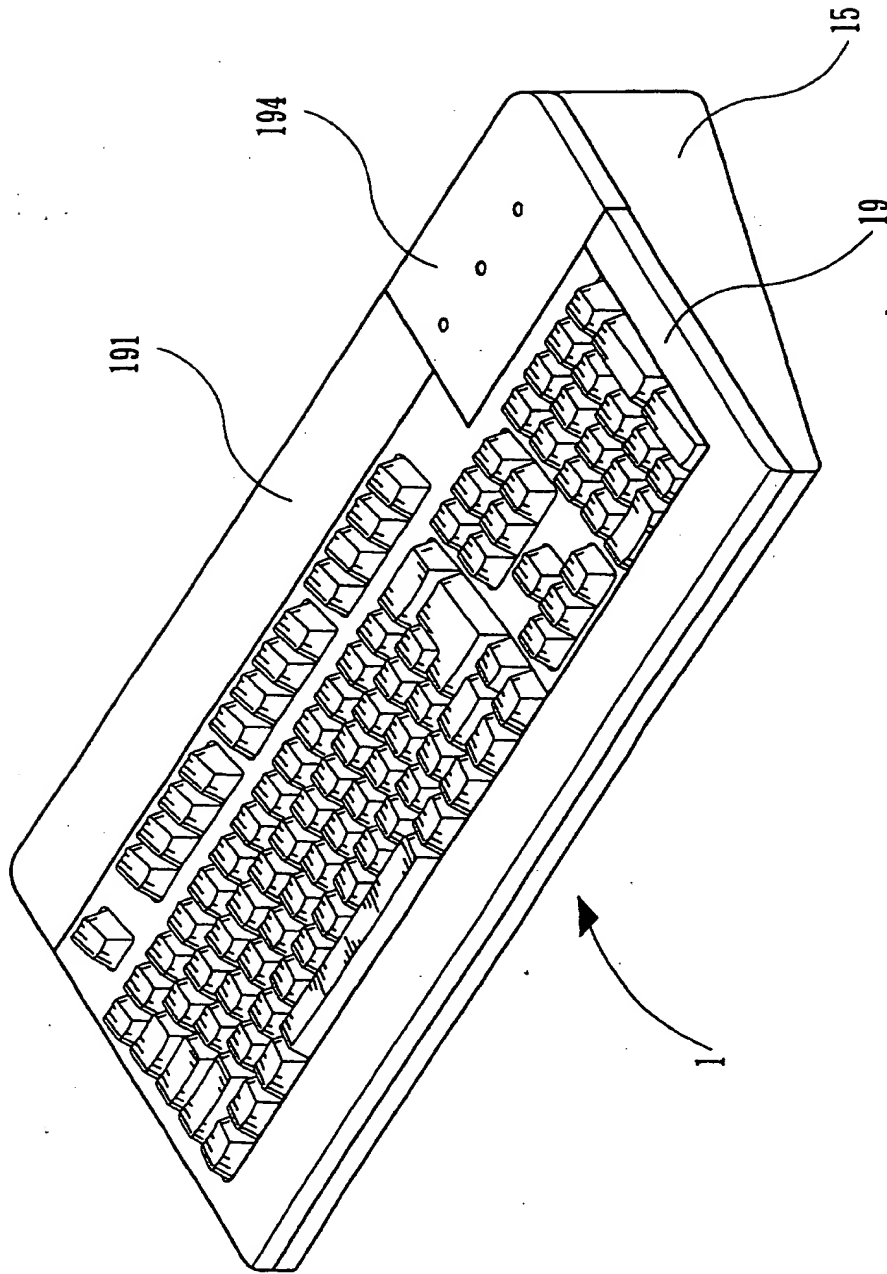


FIG.4

DE 299 224 57 U1